

**Merkblatt für den Selbstbau von**  
...zweispurigen Lastentransport-Anhängern  
zum Mitführen hinter Fahrrädern

Erstellt von:  
Dipl.-Ing. (FH) Sascha Bergmann

Waldstraße 2  
75328 Schömberg

[www.ingenieurwerkstatt-bergmann.de](http://www.ingenieurwerkstatt-bergmann.de)

**Dieses Merkblatt wurde erstellt für**

Kunde:	<u>Max Mustermann</u>	E-Mail:	<u>mustermax@testweb.de</u>
Kd.-Nr.:	<u>0037</u>	Version:	<u>V02</u>
Straße:	<u>Neuer Weg 1</u>	Erstellungsdatum:	<u>18.01.2018</u>
PLZ/Ort:	<u>0815 Testdorf</u>	Erstellungsuhrzeit:	<u>11:00</u>
Tel.:	<u>0815/54321</u>	Dokumenten.-ID.:	<u>03254</u>

Max Mustermann, Neuer Weg 1, 0815 Testdorf hat das einfache, nicht übertragbare Recht erhalten, dieses Merkblatt zum ausschließlich privaten Gebrauch gemäß Urheberrechtsgesetz zu nutzen.

ID-Nr. 03254

*Die Leseprobe dient ausschließlich dazu sich einen ersten Eindruck vom Merkblatt zu verschaffen.  
Sie ist nicht dazu geeignet ein Projekt zu realisieren, da eine Vielzahl von Tricks und Kniffen weggelassen wurden.  
Das komplette Merkblatt erhältst Du auf meiner Webseite: [www.ingenieurwerkstatt-bergmann.de](http://www.ingenieurwerkstatt-bergmann.de)*

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>2</b>		
<b>Rechtliches.....</b>	<b>3</b>		
Allgemeine Hinweise.....	3		
Inhaltsrechte .....	3		
Haftung für Links .....	3		
Verwendungszweck.....	3		
Wichtiger Hinweis.....	3		
Spezielles zum vorliegenden Merkblatt .....	3		
Juristische Rechtslage.....	3		
Recherchierte Regelwerke.....	4		
Sicherheitshinweise.....	4		
<b>Einleitung .....</b>	<b>5</b>		
Ist dieses Merkblatt etwas für mich?.....	5		
Wie verständlich ist dieses Werk geschrieben? 5			
Warum gibt es dieses Merkblatt? .....	5		
Erläuterungen der Piktogramme.....	6		
Rückmeldung und Fragen.....	6		
<b>Konstruktionsvorgaben .....</b>	<b>7</b>		
Beim Zugfahrrad zu beachten .....	7		
Fahrradrahmen .....	7		
Fahrradbremsen.....	7		
Gangschaltung.....	7		
Rückspiegel und Parkständer .....	7		
Maximale Abmessungen.....	7		
Gewichte und deren Verteilung .....	8		
Höchst zulässige Gesamtmassen .....	8		
Schwerpunkt der Leermasse.....	8		
Rahmen und Fahrgestell.....	8		
Verletzungsrisiko minimieren .....	8		
Bereifung.....	9		
Kupplung und Deichsel .....	9		
Höhe der Anbindung.....	9		
Kurven-Gängigkeit.....	9		
Sturz ermöglichen .....	9		
Mittenversatz Anhänger zu Fahrrad .....	9		
Sicherheits-Fangleine.....	10		
Bremsanlage .....	10		
Feststellbremse (Parkbremse) .....	10		
Betriebsbremse.....	10		
Seitliche Abweiser .....	11		
		Sichtbarkeit im Straßenverkehr .....	11
		Reflektoren .....	11
		Beleuchtung.....	12
		Wimpel.....	12
		Steckverbindungen und Verriegelungen .....	12
		Kennzeichnungspflicht .....	12
		Allgemeines .....	12
		<b>Prüfung Deines Anhängers nach DIN EN 15918....</b>	<b>13</b>
		Rahmen und Fahrgestell.....	13
		Kupplung und Deichsel .....	13
		<b>Hinweise zum Betrieb des selbstgebauten</b>	
		<b>Anhängers.....</b>	<b>14</b>
		Eignung des Zugfahrrades .....	14
		Richtiges Beladen .....	14
		Kippsicher beladen .....	14
		Stützlast.....	14
		Ladung verzurren .....	14
		Geschwindigkeit mit Anhänger .....	14
		Hinweise auf das veränderte Fahrverhalten... 15	
		Kurz und knapp .....	15
		Schäden vermeiden .....	15
		Hinweis zum Parken .....	15
		Wartungsplan.....	15
		Prüfungen vor jeder Fahrt .....	16
		<b>Nützliches Links.....</b>	<b>17</b>
		Informationsportale .....	17
		<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>18</b>
		<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>18</b>
		<b>Anmerkungen.....</b>	<b>19</b>
		<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>21</b>

Max Mustermann, Neuer Weg 1, 0815 Testdorf hat das einfache, nicht übertragbare Recht erhalten, dieses Merkblatt zum ausschließlich privaten Gebrauch gemäß Urheberrechtsgesetz zu nutzen.

ID-Nr. 03254

*Die Leseprobe dient ausschließlich dazu sich einen ersten Eindruck vom Merkblatt zu verschaffen. Sie ist nicht dazu geeignet ein Projekt zu realisieren, da eine Vielzahl von Tricks und Kniffen weggelassen wurden. Das komplette Merkblatt erhältst Du auf meiner Webseite: [www.ingenieurwerkstatt-bergmann.de](http://www.ingenieurwerkstatt-bergmann.de)*

# Rechtliches

---

## Allgemeine Hinweise

### Inhaltsrechte

Alle Inhalte dieses Merkblattes sind durch den Autor Sascha Bergmann, Freiberuflicher Dipl.-Ing. (FH) urheberrechtlich geschützt. Es ist ausdrücklich verboten, Teile dieses Werkes in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren - ohne schriftliche Genehmigung des Autors zu verändern oder zu bearbeiten und in jedweder Weise Dritten privat oder kommerziell zur Verfügung zu stellen.

Einzelne Kopien und Ausdrücke dürfen nur zum privaten und sonstigen eigenen Gebrauch angefertigt werden.

Dieses Dokument mit der Identifikationsnummer [03254](#) ist ausschließlich zur privaten Nutzung durch [Max Mustermann, Neuer Weg 1, 0815 Testdorf](#) zugelassen.

### Haftung für Links

Dieses Merkblatt enthält Links zu externen Webseiten Dritter, auf deren Inhalte ich keinen Einfluss habe. Deshalb kann ich für diese fremden Inhalte auch keine Gewähr übernehmen. Für die Inhalte der verlinkten Seiten ist stets der jeweilige Anbieter oder Betreiber der Seiten verantwortlich. Die verlinkten Seiten wurden zum Zeitpunkt der Verlinkung auf mögliche Rechtsverstöße überprüft. Rechtswidrige Inhalte waren zum Zeitpunkt der Verlinkung nicht erkennbar. Eine permanente inhaltliche Kontrolle der verlinkten Seiten ist jedoch ohne konkrete Anhaltspunkte einer Rechtsverletzung nicht zumutbar. Bei Bekanntwerden von Rechtsverletzungen werde ich derartige Links umgehend entfernen.

### Verwendungszweck

Aus rechtlichen Gründen hat die Anwendung dieses Merkblattes grundsätzlich nur innerhalb der Bundesrepublik Deutschland Gültigkeit. [Max Mustermann](#) erhält das einfache, nicht übertragbare Recht, dieses Merkblatt zum ausschließlich privaten Gebrauch zu nutzen.

## Wichtiger Hinweis

Ich weise ausdrücklich darauf hin, dass dieses hier vorliegende Merkblatt lediglich eine Orientierungshilfe über den Stand der Technik für den Selbstbau des beschriebenen Projektes darstellt und keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit hat. Obwohl es mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt wurde, kann eine Haftung für inhaltliche Richtigkeit nicht übernommen werden.

## Spezielles zum vorliegenden Merkblatt

Dieses Merkblatt habe ich erarbeitet, um die Rahmenbedingungen zur Konstruktion eines zweispurigen Lastentransportanhängers, zum Mitführen hinter einem Fahrrad, ersichtlich zu machen. Es wurde auf Basis verschiedener Regelwerke sowie meiner ingenieurmäßigen Anschauung erstellt.

Wenn Du Deinen Fahrradanhänger also nach diesem Merkblatt erstellt hast, dann ist dieser ausschließlich zur Beförderung von Nutzlasten hinter einem Fahrrad bestimmt.

HINWEIS: Auch Pedelecs gelten nach § 1 Absatz 3 StVZO als Fahrrad.

Für andere Anhängertypen als den oben genannten darfst Du dieses Merkblatt nicht verwenden, da hierfür teils andere Forderungen, Pflichten und Richtlinien gelten. Bei unsachgemäßer Nutzung dieses Merkblattes können unvorhersehbare Gefahren für Leib und Leben entstehen.

Sollten bei gewissen Schritten Deiner Projektverwirklichung Unklarheiten auftreten, dann wende Dich bitte vor dem Selbstbau an eine versierte Fachkraft oder direkt an mich (E-Mail: [hallo@ingenieurwerkstatt-bergmann.de](mailto:hallo@ingenieurwerkstatt-bergmann.de)).

## Juristische Rechtslage

Ich weise Dich darauf hin, dass dieses Merkblatt nur mit gebotener Zurückhaltung zu verwenden ist, da die juristische Rechtslage, aufgrund einer fehlenden einschlägigen deutschen Fahrradverordnung, aus meiner Sicht noch unklar erscheint.

---

[Max Mustermann, Neuer Weg 1, 0815 Testdorf](#) hat das einfache, nicht übertragbare Recht erhalten, dieses Merkblatt zum ausschließlich privaten Gebrauch gemäß Urheberrechtsgesetz zu nutzen.

## Recherchierte Regelwerke

Diesem Merkblatt liegen folgende Regelwerke und Richtlinien zugrunde. Es gelten jeweils nur die über das Literaturverzeichnis in Bezug genommenen Ausgaben.

- DIN EN 15918<sup>A</sup>, Sicherheitstechnische Anforderungen an Fahrradanhänger
- § 67 StVZO Merkblatt für das Mitführen von Anhängern hinter Fahrrädern
- StVZO, Straßenverkehrszulassungsordnung
- Österreichische Fahrradverordnung

Bitte beachte, dass sich Regelwerke ändern können. Daher solltest Du stets prüfen, ob die meinem Werk zugrundeliegenden Vorschriften noch aktuell sind und Gültigkeit besitzen.

## Sicherheitshinweise

Fahrradanhänger sind nicht zulassungspflichtig, benötigen keine Betriebserlaubnis und es gibt keinerlei rechtlich bindende Kontrollinstanz. Bevor Du also Deinen eigens gebauten Fahrradanhänger auf öffentlichen Straßen betreibst, kann ich Dir nur folgendes ans Herz legen:

**Erstelle Deinen Selbstbau-Anhänger mit allergrößter Sorgfalt!**

---

<sup>A</sup> „Wiedergegeben mit Erlaubnis von DIN Deutsches Institut für Normung e.V. Maßgebend für das Anwenden der DIN-Norm ist deren Fassung mit dem neuesten Ausgabedatum, die bei der Beuth Verlag GmbH, Am DIN Platz, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin, erhältlich ist.“

# Einleitung

---

## Ich freue mich aus zwei Gründen

Zum einen, weil Du dieses Merkblatt in den Händen hältst. Zum anderen, weil Du meine Vorrede liest. Ich sehe wir sind auf der gleichen Wellenlänge.

## Ist dieses Merkblatt etwas für mich?

Wenn Du den Selbstbau eines zweispurigen<sup>1</sup> Fahrradanhängers zum Transport von Lasten ohne eigene Vortriebsmöglichkeit<sup>2</sup> planst und Dir noch keinerlei Wissen über die im Zusammenhang stehenden Regelwerke gemacht hast, dann wird dieses Merkblatt für Dich sehr hilfreich sein.

## Wie verständlich ist dieses Werk geschrieben?

Dieses Merkblatt ist so verfasst, dass hinsichtlich Verständnis und Fachbegriffen der Hobbytüftler angesprochen wird.

Dem Handwerksprofi geben klare Gliederungen einen schnellen Überblick, sodass sich dieser lediglich mit den für ihn wichtigsten Eckdaten zu befassen braucht.

## Warum gibt es dieses Merkblatt?

Immer mehr Menschen fangen an, Dinge selber umzubauen oder gar komplett zu entwerfen und zu bauen, damit diese Ihren ganz individuellen Bedürfnissen genügen.

Gerade im Zusammenhang mit der digitalen Transformation unserer Fabriken werden dem Hobbytüftler immer mehr Möglichkeiten gegeben, sich speziell anzufertigende Einzelteile Online zu konfigurieren, automatisch zu kalkulieren und zu moderaten Preisen herstellen zu lassen. So können im Hobbybereich mit Hilfe dieser „verlängerten Hobby-Werkbank“ immer komplexere Projekte entstehen, die vorher im Rahmen der eigenen kleinen Garagenwerkstatt undenkbar gewesen wären.

Allerdings ist auch zu beobachten, dass viele Tüfteleien, aufgrund der fehlenden Kenntnisse, recht waghalsige Ausmaße annehmen können.

Im industriellen Bereich hingegen, werden Produkte stets nach verschiedensten Vorschriften und Richtlinien konstruiert, hergestellt und geprüft.

Um es Dir als Hobbytüftler zu ermöglichen, einen für Dich verständlichen Einblick in diese speziellen Regelwerke zu erhalten, gebe ich Dir dieses Merkblatt mit auf den Weg.

Wenn Du Dich an die in diesem Dokument genannten Forderungen hältst, dann wirst Du bereits viele wichtige Eckdaten einhalten. Ebenso kannst Du davon ausgehen, dass Dein Selbstbauprojekt den betreffenden Anforderungen an Sicherheit und Gesundheit von Personen recht nahe kommt.

## Meine Mission

Ich möchte den Privatmann hinsichtlich des Selbstbaus von alltäglichen Hilfsmitteln mit Nutzwert fördern und somit die Selbstbestimmtheit meiner Mitmenschen vorantreiben. Dies geschieht mit Hilfe von anschaulichen Bauanleitungen und begleitenden Werken, welche Du über meinen Online-Shop zu angemessenen Konditionen erwerben kannst.

---

Max Mustermann, Neuer Weg 1, 0815 Testdorf hat das einfache, nicht übertragbare Recht erhalten, dieses Merkblatt zum ausschließlich privaten Gebrauch gemäß Urheberrechtsgesetz zu nutzen.

## Erläuterungen der Piktogramme

Für einen leichteren Umgang mit diesem Merkblatt findest Du an prägnanten Stellen Kurzinfos, welche Dich bei Deiner Projektrealisierung unterstützen.

**Achtung**

*Unbedingt lesen und beachten um sicher und ohne Ärger zum Erfolg zu gelangen.*

**Information**

*Diese Präzisierung gibt Dir einen umfassenderen Blick.*

**Tipp**

*Hier erhältst Du hilfreiche Infos, Tricks und Kniffe.*

## Rückmeldung und Fragen

Ein Merkblatt kann immer besser sein. Und so freue ich mich über jede Rückmeldung, die Du mir an [hallo@ingenieurwerkstatt-bergmann.de](mailto:hallo@ingenieurwerkstatt-bergmann.de) sendest. Dabei freue ich mich genauso sehr über positive wie über negative Rückmeldungen. Auch wenn Du Fragen zu diesem Werk hast, scheue Dich nicht, Dich bei mir zu melden. Ich werde versuchen, Dir mit Rat und Tat zur Seite zu stehen.

Aber bitte nutze den Kontakt per E-Mail, denn es ist mir nicht möglich dauerhaft am Telefon parat zu sein, da ich oft in den Tiefen meiner Werkstatt versunken bin oder gerade wilden konstruktiven Geistesblitzen folge.

Schildere mir kurz Dein Anliegen und nenne mir den gewünschten Rückrufzeitraum. Ich werde Dich sobald als möglich zurückrufen.

# Konstruktionsvorgaben

## Beim Zugfahrrad zu beachten

Noch bevor Du mit der Konstruktion Deines Anhängers loslegst, ist zu prüfen, ob Dein einzusetzendes Zugfahrrad für das Ziehen Deines Dir vorschwebenden Lastenanhängers geeignet ist. Dies kannst Du der Betriebsanleitung des Fahrrades entnehmen oder direkt beim Hersteller erfragen. Hierin sollte geregelt sein, an welchen Aufnahmepunkten und bis zu welcher maximalen Gesamtmasse gebremste und ungebremste Anhänger an das Rad angehängt werden dürfen.

## Fahrradrahmen

Die Rahmenkonstruktion des Zugfahrrades sollte äußerst stabil ausgeführt sein. Fahrräder mit Hinterradfederung besitzen meist keine ausreichende Rahmensteifigkeit.

## Fahrradbremsen

Solide und hervorragend wirkende Bremsen am Fahrrad sind Pflicht, so muss das gesamte Gespann wie folgt abgebremst werden können.<sup>3</sup>

- 0,35 g<sup>4</sup> bei trockener Fahrbahn
- 0,2 g bei nasser Fahrbahn

Umgerechnet entsprechen diese Werte, bei einer Abbremsung von 25 km/h bis zum Stillstand, einem Bremsweg von:

- Ca. 7 m bei trockener Fahrbahn
- Ca. 12 m bei nasser Fahrbahn

## Gangschaltung

Denke daran, dass Dein Zugfahrrad für das Anfahren aus dem Stillstand (mitsamt Anhänger) über einen entsprechend „leicht“ zu tretenden Gang verfügen muss.

In der österreichischen Fahrradverordnung ist eine Mindestentfaltung von maximal 4 m Vorwärtsbewegung pro Kurbelumdrehung vorgegeben<sup>5</sup>, was mir auch in unserem deutschen Raum als zweckmäßig erscheint.

## Rückspiegel und Parkständer

Es ist sinnvoll einen Rückspiegel am linken Lenkerende anzubringen. So hast Du die Fahrbahn nach hinten und Deinen Anhänger jederzeit gut im Blick.

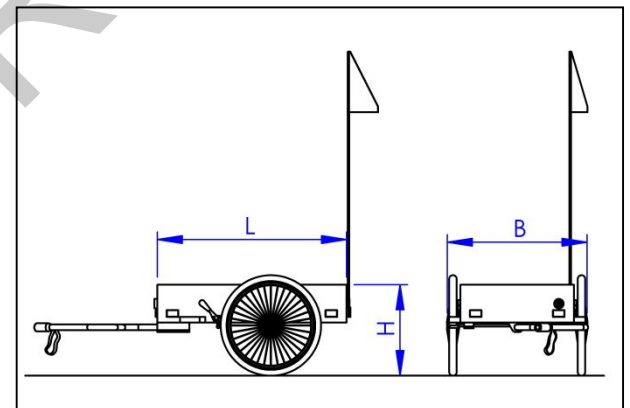
Auch ist es zweckmäßig, einen Parkständer an dem Zugfahrrad zu verbauen.<sup>6</sup> So kann das Gespann schnell und sicher abgestellt werden.

## Maximale Abmessungen

Bei den maximal erlaubten Abmessungen weichen die Angaben aus den verschiedenen Quellen voneinander ab. Aus diesem Grund findest Du nachfolgend eine Gegenüberstellung der jeweils vorgeschriebenen Werte.

Tabelle 1 Maximale Abmessungen

	Nach Huber	Nach StVZO <sup>7</sup>
<b>L max.</b>	2 m <sup>8</sup> (4 m zum Transport von Sportgeräten)	12 – 18,75 m <sup>9</sup>
<b>B max.</b> (über alles)	1 m <sup>10</sup>	1 m <sup>11</sup>
<b>H max.</b>	1,40 m <sup>12</sup>	4 m <sup>13</sup>



B 0001 | 1327



### Hinweis zur Länge

Hier wird alles mit eingerechnet, was die Ladefläche darstellt oder theoretisch verlängert. Kupplung und Deichsel werden nicht mit eingerechnet<sup>14</sup>

# Hinweise zum Betrieb des selbstgebauten Anhängers

Da Du nun wahrscheinlich Deinen ganz individuellen Anhänger selbst gebaut hast und Du ihn daher in Aufbau und Funktion in- und auswendig kennst, werde ich Dir in diesem Kapitel nur die wichtigsten allgemeinen Hinweise für den alltäglichen Betrieb Deines Anhängers aufzeigen.

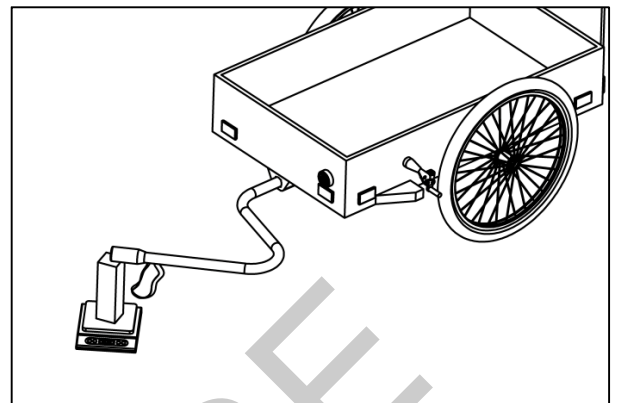
## Eignung des Zugfahrrades

Ob Dein gewähltes Fahrrad zum Ziehen des anzukuppelnden Anhängers geeignet ist, kannst Du dem Kapitel [Beim Zugfahrrad zu beachten](#) entnehmen.



### **E-Bike**

Anhänger, die von elektronisch unterstützten Fahrrädern gezogen werden, können gesetzlich eingeschränkt sein.<sup>60</sup>



B 0001 IX 1335



### **Vorliegende Stützlast ermitteln**

Dies kannst Du ganz einfach mit einer Haushaltswaage und einem Stück Holz durchführen. (Siehe Bild oben)

## Richtiges Beladen

### Kippsicher beladen

Verteile die Ladung auf Deinem Anhänger stets so, dass beide Räder möglichst gleichmäßig belastet werden und der Schwerpunkt Deiner zu transportierenden Last möglichst weit unten liegt. Schweres kommt nach unten, leichtes oben auf.

Besonders bei angehängtem Anhänger musst Du während des Beladens sehr darauf achten, dass stets eine angemessene Stützlast vorhanden ist. So ist sichergestellt, dass das Hinterrad Deines Fahrrades stets ausreichend auf die Fahrbahn gedrückt wird und Dein Gespann einen festen Stand hat.

### Stützlast

Bei beladenem Anhänger ist darauf zu achten, dass die resultierende Stützlast mindestens 3 kg und maximal 8 kg beträgt.<sup>61</sup> So ist gewährleistet, dass dann Dein Hinterrad bei stehendem Fahrrad ausreichend belastet ist.



### **Herstellerangaben beachten**

Beachte hinsichtlich der maximalen Stützlast die Angaben des Herstellers Deiner Kupplung- Deichselkombination.

## Ladung verzurren

Die Ladung muss stets, in alle Richtungen, rutschfest und sicher mit dem Anhänger verbunden sein.



### **Spanngummis verboten**

da diese nur unzureichend sichern.

## Geschwindigkeit mit Anhänger

Fahre mit verminderter Geschwindigkeit um stets die volle Kontrolle über Dein Gespann zu gewährleisten.

Ich rate Dir zu einer Geschwindigkeit von maximal 25 km/h auf gerader, befestigter Fahrbahn und von ca. 10 km/h in engen Kurven.

Beachte, dass Du diese Werte je nach Art der Beladung und der Straßen- beziehungsweise Verkehrsverhältnisse anpassen musst.



## Literaturverzeichnis

---

**DIN EN 15918. Mai 2017.** *Fahrräder-, Fahrradanhänger-, Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren.* s.l. : Beuth Verlag GmbH, Mai 2017.

**Fahrradverordnung Österreich. 2001.** Rechtsinformationssystem des Bundes Österreich (RIS). [Online] 06. April 2001. [Zitat vom: 15. Januar 2018.] <http://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20001272>.

**Huber, Dr.-Ing. 1999.** § 67 StVZO Merkblatt für das Mitführen von Anhängern hinter Fahrrädern. [Online] 6. November 1999. [Zitat vom: 15. Januar 2018.] [www.gib-acht-im-verkehr.de/0002\\_verkehrssicherheit/0002f\\_fahrrad/download/merkblatt\\_fahrradanhaenger\\_verkehrsblatt.pdf](http://www.gib-acht-im-verkehr.de/0002_verkehrssicherheit/0002f_fahrrad/download/merkblatt_fahrradanhaenger_verkehrsblatt.pdf).

**StVZO, Straßenverkehrszulassungsordnung. 2014.** [Online] 26. April 2014. [Zitat vom: 15. Januar 2018.] [www.gesetze-im-internet.de/stvzo\\_2012/index.html](http://www.gesetze-im-internet.de/stvzo_2012/index.html).

LESEPROBE

---

Max Mustermann, Neuer Weg 1, 0815 Testdorf hat das einfache, nicht übertragbare Recht erhalten, dieses Merkblatt zum ausschließlich privaten Gebrauch gemäß Urheberrechtsgesetz zu nutzen.